

**Stratigraphie, Fazies und Lagerungsverhältnisse
des Malms bei Dietfurt und Hemau (Südl. Frankenalb)**
(Auszug)

Inauguraldissertation
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen
zur
Erlangung des Doktorgrades

vorgelegt von

Wolfgang Streim
aus Krölpa in Thüringen

Universitäts-Buchdruckerei Junge & Sohn, Erlangen

1 9 5 9

1959 №106

Als Dissertation genehmigt von der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Erlangen



Tag der mündlichen Prüfung: 15. Juli 1959

Dekan: Universitätsprofessor Dr. R. Fleischmann

Berichterstatter: Universitätsprofessor Dr. B. v. Freyberg

Universitätsprofessor Dr. F. Heller

Stratigraphie, Fazies und Lagerungsverhältnisse des Malms bei Dietfurt und Hemau (Südliche Frankenalb)

(Auszug)

Von Wolfgang Streim, Erlangen

Das Gebiet liegt im Osten der südlichen Frankenalb, wo diese in die nördliche Alb umbiegt. Es umfaßt die beiden in Ost- West-Richtung nebeneinanderliegenden Gradabteilungsblätter Dietfurt und Hemau (1 : 25 000). An deren Aufbau sind Ablagerungen des Jura vom Dogger Alpha bis zum Malm Zeta beteiligt. Die in Profilen auf verschiedenen Tafeln dargestellte Schichtenfolge, die geologischen Karten sowie die Streichkurvenkarten sind bei Streim (1959) zu finden.

1. Malm Alpha und Beta

Schon im tiefen Malm Alpha besteht eine Gliederung des Sedimentationsraumes in einen Bereich der gebankten Fazies und in einen Lebensraum der Schwämme. Auf dem Blatt Dietfurt ¹⁾ liegt die Grenze zwischen beiden Faziesräumen während des gesamten Malm Alpha und Beta im äußersten Nordosten. Nur in diesem Nordosteck wurde Massenfazies gebildet. Im übrigen, also dem weitaus größten Teil dieses Blattes kam uneingeschränkt gebankte Fazies zur Ablagerung.

Von hier stammen 46 Profile, die Bank für Bank aufgemessen und untereinander parallelisiert wurden. Auf diese Weise wurde die Aufeinanderfolge der Kalkbänke und Mergellagen genau erkannt. Es zeigte sich eine Schichtenfolge von einer geradezu großartigen Gleichartigkeit des Aufbaues, wie sie bisher in dieser Art aus der Frankenalb noch nicht bekanntgeworden war. In keinem der Profile, die sich miteinander auf die einzelne Bank genau parallelisieren lassen, deutete sich auch nur ein Hinweis an, daß (wie anderwärts) Kalkbänke durch Aufarbeitung und dergleichen ausgefallen sind. Mächtigkeitsschwankungen der Kalkbänke sind völlig untergeordnet. Nur die dünnsten Mergellagen (Stärke < 1 cm) zeigen in westlicher Richtung eine Zunahme ihrer Stärken und erklären dadurch die viel mergelreichere Schichtenfolge westlicher gelegener Kartenblätter (z. B. Bl. Meckenhausen, Gruss 1956). In den Erlanger Profilaufnahmen werden die Kalkbänke von der Malm-Untergrenze an fortlaufend numeriert. Die da-

1) Im Bereich des Blattes Hemau sind Malm Alpha und Beta unter Tage.

zwischen liegenden Mergel erhalten die Nummer der liegenden Kalkbank mit dem Zusatz „a“. Dadurch ergibt sich eine erleichterte Übersicht.

Es wird ein „Normalprofil“ gegeben, das mit der ersten Bank des Malms beginnt und mit 234 Bänken lückenlos Bank für Bank durch den gesamten Malm Alpha und Beta parallelisiert werden kann. Auch die Profile bei Gruss (1956) und bei Schreiber (1958) lassen sich in dieses Profil genauestens einhängen. (Bis zur γ -Obergrenze erreicht die Zählung 371 Bänke. Das δ wurde neu numeriert).

Beide Stufen werden zusammen 50 m mächtig. Grenzt man Malm Alpha faziell von Malm Beta ab, so muß diese Grenze 32 m über der Malm-Untergrenze über einem 45 cm starken, in allen Profilen auffallenden Doppelmergel gezogen werden. Genau horizontalisierte Ammoniten (*Perisphinctes laufenensis* SIEM., *Perisphinctes tiziani* (OPP.), *Perisphinctes heidenheimensis* Wegeler, *Taramelliceras litocerum* (OPP.), *Taramelliceras costatum* (QU.), *Glochiceras lingulatum* (QU.)) aus Bänken unterhalb dieses Doppelmergels sprechen jedoch dafür, daß die stratigraphische Grenze zwischen Malm Alpha und Malm Beta tiefer als dieser Doppelmergel liegen muß. Es treten also im unteren Malm Beta noch stärkere, wenn auch in unserem Gebiet nicht dicht aufeinander folgende Mergellagen auf. Die stratigraphische Grenze dürfte aber nicht tiefer als Bank 100 liegen (das sind 24 m über der Malm-Untergrenze), denn in dieser Bank ist *Epipeltoceras berrense* (Favre) noch vorhanden, eine Form, die für oberen Malm Alpha charakteristisch ist (Dorn 1930, Weber 1955).

2. Malm Gamma

Die Grenze Massenfazies/Schwammfazies, die während des Malm Alpha und Beta im Nordosten des Blattes Dietfurt gelegen hat, verschiebt sich nach der Sedimentation der mergelreichen Platynota-Zone erstmals auffälliger und rückt zugunsten der Schwammfazies gegen Südwesten insbesondere während des Malm Gamma₃ vor. Im ganzen gesehen liegt die Grenze aber noch im Nordosten des Blattes, so daß sein größter Teil von geschichteter Fazies eingenommen wird. Aus dieser liegen wieder zahlreiche Profile vor, die einen lückenlosen Einblick in den Aufbau der Schichtenfolge des Malm Gamma mit dem Übergang zum Liegenden und Hangenden geben und einen über das gesamte Gebiet hin einheitlich verbreiteten Bankungsrhythmus erkennen lassen (Bänke Nr. 234a bis 371 des Gesamtprofils). Auch in dieser Stufe sind Mächtigkeitsschwankungen völlig untergeordnet, und

in allen Gebietsteilen zeigt sich eine ähnliche Gleichförmigkeit der Schichtenfolge wie im Malm Alpha und Beta. Nur in der Platynota-Zone und im Gamma₃ über den Crussoliensis-Mergeln ließ sich Aufarbeitung — freilich lokal begrenzt — feststellen. Die Untergrenze des Malm Gamma wurde mit dem Auftreten von *Sutneria platynota* (REIN.), die Obergrenze mit dem Verschwinden von *Physodoceras uhlandi* (OPP.) gezogen. *Creniceras dentatum* (REIN.) eignet sich auch in unserem Gebiet nicht zur Abgrenzung des Malm Gamma vom Malm Delta, denn es tritt noch häufig in den unteren Bänken des Malm Delta auf. Dagegen ist das häufige *Physodoceras uhlandi* (OPP.) zum Abgrenzen brauchbar. Die fazielle Grenze gegen Malm Delta ist sehr scharf.

Die Gesamtmächtigkeit der Stufe beträgt rd. 28 m. Davon entfallen auf: Malm Gamma₁ 4,80 m, Malm Gamma₂ rd. 12 m, Malm Gamma₃ rd. 11,5 m, davon Crussoliensis-Mergel 1,5 m.

3. Malm Delta

Diejenigen Gebietsteile, in denen am Ende des Malm Gamma Massenfazies besteht, bleiben während des gesamten Malm Delta weiterhin Räume, in denen nur Massenfazies gebildet wird. Der übrige Raum wird zu Beginn des Malm Delta von flächenhaft siedelnden Schwämmen eingenommen, die zur Ausbildung von Kalkbänken in Treuchtlinger Fazies Anlaß gaben. Diese Kalkbänke werden in den unteren 40 m des Malm Delta häufig von Massenfazies durchdrungen. Es überwiegen jedoch deutlich die Kalkbänke. Erst in den oberen 30 m tritt die Massenfazies auf fallend stark hervor, so daß nur noch an einzelnen Stellen gebankte Fazies in wenig mächtigen Linsen nachgewiesen werden kann. Nur der äußerste Südwesten des Blattes Dietfurt ist durch ein stärkeres Hervortreten der Kalkbänke in diesen oberen 30 m des Malm Delta ausgezeichnet. Hier lagern dann auch die schwammfreien, mittel- bis dünnbankigen Kalke der Subeumela-Zone mit *Sutneria subeumela* Schneid und *Taramelliceras fischeri* (Berckheimer) stellenweise über den dickgebankten, schwammreichen Kalken des Malm Delta, welcher hier eine Gesamtmächtigkeit von 65—70 m hat. Das ist bisher die einzige in der Alb bekanntgewordene Stelle, wo Subeumela-Zone über gebanktem Malm Delta lagert. Die angegebene hohe Mächtigkeit des Malm Delta läßt sich an anderen Stellen unseres Gebietes ebenfalls nachweisen und gilt für dieses ganz allgemein.

Aus dem oberen Malm Delta stammen die Ammoniten *Taramelliceras compsum* (Oppel) — 48—50 m über Malm Gamma,

Aulacostephanus pseudomutabilis de L ori ol — 58 m über Malm Gamma, *Taramelliceras* cf. *klettgovianum* (W ü r t.) — 5 bis 6 m unter Schichten mit *Sutneria subeumela* S ch n e i d.

Diese Formen beweisen, daß der Malm Delta eine weit größere Mächtigkeit besitzt, als seinerzeit von S ch n e i d (1914) für die südliche Frankenalb angegeben wurde.

Für diejenigen Gebietsteile, in denen der obere Malm schon mit geschichteten Sedimenten der Subeumela-Zone beginnt, ergibt sich so im bearbeiteten Gebiet ein 5—6 m mächtiger Kalkstoß zwischen faunistisch nachgewiesenem Malm Delta und faunistisch nachgewiesener Subeumela-Zone, der in seiner stratigraphischen Stellung zunächst unklar bleiben muß. Verfasser hat ihn zum Malm Delta gezogen, und zwar, weil

- a) dieser Kalkstoß in der Normalfazies die typische Ausbildung der Delta-Dickbank besitzt,
- b) zur Zeit seiner Sedimentation die massige Schwammfazies uneingeschränkt weitergebildet wurde,
- c) nach seiner Sedimentation die Schwammfazies ganz erheblich eingeschränkt wurde,
- d) und weil danach eine neue, im Malm erstmals auftretende, mittel- bis dünnsschichtige Fazies über den liegenden, schwammreichen Kalken sedimentiert wurde, die erstmals *Sutneria subeumela* lieferte.

Betrachtet man diesen in der Sedimentation deutlich erkennbaren Einschnitt, der sich auch in den Nachbargebieten ausgewirkt haben muß, als Obergrenze des Malm Delta, dann müssen 65—70 m Mächtigkeit für diesen angegeben werden.

Die unteren ca. 40 m des Malm Delta konnten im Profil auf die einzelne Bank genau an verschiedenen Stellen ermittelt werden. Überall liegt der gleiche Bankungsrhythmus bei kaum schwankender Mächtigkeit vor. Die bekanntgewordenen Leit-horizonte (Rupprecht 1955, Streim 1959) waren in den Profilen von Treuchtlingen und in den Profilen der Gegend von Wemding (Weber 1941), 70 km westlich unseres Gebietes, eindeutig wiederzuerkennen.

Auf Grund der in den unteren ca. 40 Metern über so große Entfernung recht einheitlichen Schichtenfolge muß man in den westlicher gelegenen Gebieten ebenfalls mit einer höheren Mächtigkeit des Malm Delta rechnen, als S ch n e i d angegeben hatte.

4. Oberer Malm

Der in geschichteter Fazies auftretende obere Malm ist im wesentlichen auf den Südteil der beiden Blätter Dietfurt und Hemau

beschränkt und läßt sich im Anschluß an A. Roll sowohl faziell als auch faunistisch gliedern in *Subeumela*-Zone, *Setatus*-Zone und *Ulmensis*-Schichten.

a) *Subeumela*-Zone

Geschichtete Kalke, die in diese Zone gehören, treten nur im Süden beider Kartenblätter auf. Auf dem Blatt Dietfurt handelt es sich um mittelbankige Kalke gelblichbraunen Farbtons und glatten Bruches. Verschiedentlich zeigen diese eine latente Feinschichtung. Im Raume von Paulushofen und Amtmannsdorf liegen sie stellenweise über deutlich gebanktem, von der Dolomitisierung nicht ergriffenem Malm Delta (s. oben)! Am Altmühltalhang östlich Arnsdorf decken sie Massenkalk des Malm Delta ein. Ihre Zugehörigkeit zur *Subeumela*-Zone konnte durch *Sutneria subeumela* Schneid und *Taramelliceras fischeri* (Berckheimer) sichergestellt werden.

Auf dem Blatt Hemau streicht *Subeumela*-Zone in Form dickbankiger, gelblichweißer, fossilreicher Kalke im Südosten des Paintener Tals aus. Die Kalke sind fossilreich. *Sutneria subeumela* Schneid ist hier nicht selten.

Auf dem Blatt Dietfurt erreicht die Zone eine Mächtigkeit von ca. 6 m, auf dem Blatt Hemau müssen 10 m angenommen werden. Die Höhenlage dieser Ablagerungen über dem Malm Gamma beträgt in jedem Falle 65—70 m.

b) *Setatus*-Zone

Mit scharfer Grenze ohne jeglichen Übergang setzt über den Kalken der *Subeumela*-Zone sowohl auf Blatt Dietfurt als auch auf Blatt Hemau die an Hornsteinen und Kieselplatten überaus reiche Fazies der *Setatus*-Zone ein. Im Gebiet von Painten erreicht diese Zone eine Mächtigkeit von 25 m. Mit der gleichen, zumindest nicht wesentlich geringeren Mächtigkeit kann auf Blatt Dietfurt gerechnet werden; denn hier liegen bereits 20 m als Abtragungsrest im Gebiet von Arnsdorf vor. Charakteristisch für diese Zone sind Kalk- und Kieselplatten, die in sich feinstgeschichtet sind. Als häufige Fossilien müssen Ammoniten der Gruppe des *Virgataxioceras setatum* gelten. *Virgataxioceras setatum* (Schneid) tritt schon in den untersten Kalk- und Kieselplatten der Zone sowohl auf Blatt Dietfurt als auch auf Blatt Hemau auf.

Die Abgrenzung dieser Zone von den *Ulmensis*-Schichten geschah nach faziellen Gesichtspunkten. Faunistisch konnte dieselbe insofern gestützt werden, als bei 2,45 m unter der gezogenen Obergrenze ein *Virgataxioceras* cf. *setatum* (Schneid) ange-

troffen wurde, und 0,65 m über der gezogenen Grenze *Lithacoceras* cf. *siliceum* (QU.) in mehreren Exemplaren nachzuweisen war.

Subaquatische Rutschungen ganzer Schichtenstöße, wie sie in den Ulmensis-Schichten verbreitet sind, treten schon in der Setatus-Zone auf. Die Grenze der Setatus-Zone gegen die Tiefen Ulmensis-Schichten wird von einer Krummen Lage gebildet (Paintener Raum).

c) Ulmensis-Schichten

In geschlossener Verbreitung treten Ulmensis-Schichten nur in einem 2,5 km breiten Streifen im Süden des Blattes Hemau auf. Hier kann auf Grund der petrographischen Ausbildung eine Dreigliederung im Sinne R o l l s (1940, Taf. 7) vorgenommen werden, da ein Schieferstoß zwischen zwei Stößen von Kalkbänken liegt. Mit R o l l wurden diese Schichtenstöße als Tiefe-, Mittlere- und ? Hohe Ulmensis-Schichten bezeichnet. Ob diese Dreiteilung der von R o l l (1933) in der südwestlichen Frankenalb aufgestellten Gliederung zeitlich tatsächlich entspricht, läßt sich aus dem bearbeiteten Gebiet heraus nicht sagen.

Tiefe Ulmensis-Schichten

Diese lassen sich am besten im Raume von Painten beobachten, wo sie in mehreren Steinbrüchen erschlossen sind. Hier gibt der Steinbruch des Kalkwerkes Rygol, der die gesamte Schichtenfolge mit der Grenze gegen die Setatus-Zone und der Grenze gegen die Mittleren Ulmensis-Schichten erschließt, einen umfassenden Einblick. Die Aufnahme der Profile sämtlicher Steinbrüche auf die einzelne Bank genau ermöglichte eine Parallelisierung der Aufschlüsse des Paintener Reviers. Es ergab sich hier folgender Bau der Tiefen Ulmensis-Schichten, der für das übrige Gebiet mehr oder weniger zutrifft:

Zwischen den feingeschichteten Kalk- und Kieselplatten der Setatus-Zone und den Schiefern lagert ein rd. 20 m mächtiger Stoß von Kalkbänken mit neun gleitgefalteten Partien, den sogenannten Krummen Lagen. Die Stärken der meisten Kalkbänke liegen zwischen 3 und 12 cm. Dünnere Kalkschichten treten besonders in den unteren drei Metern der Folge auf. Bis 1,3 m über die Untergrenze derselben herrschen sogar Schichten mit Stärken zwischen 1,0 und 0,1 cm vor. Die Bänke besitzen ebene Schichtflächen und sind in sich nicht noch einmal feingeschichtet, wie dies für die Kalk- und Kieselplatten der Setatus-Zone charakteristisch ist. Zwischen den einzelnen Kalkbänken liegen nur in ein-

zelenen Fällen dünne, stets feingeschichtete Mergel. Die Folge ist also mergelarm. Die Farbe aller Kalke ist gelblichweiß. Hornsteingebilde fehlen völlig. Hin und wieder stößt man auf Aufarbeitung und Schillanreicherungen.

Die Beobachtungen in den Krummen Lagen der Tiefen Ulmensis-Schichten haben ergeben:

1. In den Tiefen Ulmensis-Schichten treten die Rutschungen über ein größeres Gebiet hin auf; Krumme Lagen I-IX. Eine horizontale Begrenzung derselben zeichnete sich nicht ab. Sie eignen sich für feinere stratigraphische Untergliederungen. — Bei Hennhüll erscheinen zusätzlich zwei weitere, aber nur schwach gerutschte Partien.
2. Die untere Begrenzung einer Krummen Lage ist uneinheitlich, bedingt durch das verschiedene Tiefgreifen der Rutschungen. Ihre Oberfläche ist eine mehr oder weniger ebene, zum Teil durch ausgleichende Aufarbeitung geschaffene Fläche.
3. Eine Krumme Lage keilt aus:
 - a) an den Stellen, von denen ein von der Rutschung erfaßter Sedimentstoß völlig verfrachtet wurde und welche Lücken bleiben. Über die Bänke, die auf diese Weise freigelegt wurden, und über die in der Nachbarschaft entstandene Krumme Lage legt sich diskordant einunddasselbe Kalkbänkchen. — Die abgerutschten Sedimente der Lücken müssen höher als der unmittelbar benachbarte Meeresboden gelegen haben.
 - b) an den Stellen, an welchen die Rutschungen nicht zustande kamen. Die sonst in der Krummen Lage verarbeiteten Bänke liegen hier normal vor.

Mittlere Ulmensis-Schichten

In Anlehnung an Roll (1940, Taf. 7) werden die im Süden des Blattes Hemau lagernden Schiefer als Mittlere Ulmensis-Schichten aufgefaßt. Es handelt sich um eine Schichtenfolge, die über der letzten Krummen Lage der Tiefen Ulmensis-Schichten einsetzt und aus fein- bis feinstgeschichteten, dichtgepackten Kalkplatten besteht, zwischen die sich in den verschiedenen Horizonten stärkere Kalkplatten einschalten können. Diese brauchen über größere Entfernungen nicht durchzuhalten. Die Schichtenfolge ist ausgesprochen arm an Mergellagen. Verbreitet sind subaquatische Rutschungen (Krumme Lagen). Die Hennhüller Krumme Lage tritt morphologisch hervor. Sie läßt sich jedoch nur streckenweise verfolgen und so nur zum Teil zur Untergliederung der

Schiefer verwenden. Eine vollständige Trennung der Schiefer in Untere und Obere Schiefer konnte nicht vorgenommen werden. — Bei Otterzhofen-Jachenhausen lagern die Schiefer Massenkalken auf.

Die Mächtigkeit der Schiefer liegt zwischen 35 und 40 m.

? H o h e U l m e n s i s - S c h i c h t e n

Im Hangenden der Schiefer treten auf dem Eichelberg nordöstlich von Painten Ablagerungen auf, die aus dickgebankten, dichten, braunen Kalken bestehen und die mit Mergel wechsel-lagern. Diese Ablagerungen könnten Äquivalente der Hohen Ulmensis-Schichten sein.

M a s s e n k a l k e d e s o b e r e n M a l m s

Mit dem Ende des Malm Delta geht das Schwammwachstum stark zurück. S c h w a m m k a l k e treten daher nur noch vereinzelt auf.

Bedeutend ist die Verbreitung von K o r a l l e n k a l k e n, die mit der Subeumela-Zone einsetzen und bis in die Tiefen Ulmensis-Schichten das massige Äquivalent darstellen. Untergeordnet treten C r i n o i d e n - und B r a c h i o p o d e n k a l k e auf.

Zur Zeit der Setatus-Zone und der Tiefen Ulmensis-Schichten kam es sowohl in den Korallenriffen als auch in der geschichteten Fazies zur Bildung von A l g e n k a l k e n.

D o l o m i t

Die Hauptverbreitung des Dolomits fällt in das Gebiet östlich des Meridians von Dietfurt.

Es gibt im Massendolomit unseres Gebietes keine Horizonte, mit Hilfe derer er gegliedert werden könnte. Es ist aber möglich, aus den Verbandsverhältnissen heraus auf die genaue stratigraphische Zugehörigkeit einer Anzahl von Vorkommen zu schließen. Da aber im Massendolomit die Grenzen der Schichtfazies nicht ausgebildet sind, wurde von jeglicher Abgrenzung in diesem abgesehen, denn eine solche würde ohnehin nur einen k o n s t r u k t i v e n Charakter tragen. Es wurde lediglich versucht, den Dolomit auf Grund seiner Genese in gebankten bzw. geschichteten Dolomit, in Schwammdolomit und Korallendolomit zu trennen. Da in unserem Gebiet nur gebankte Dolomite des Malm Delta, geschichtete Dolomite der Ulmensis-Schichten und Korallendolomite des oberen Malms (ab Subeumela-Zone) kartistisch erfaßt werden konnten, ergeben sich aus dieser Gliederung nach der Genese weitere Anhaltspunkte für die Zuordnung des übrigen

Massendolomits, der in der Mehrzahl der Fälle aus Schwammkalken hervorgegangen ist.

Hinsichtlich der räumlichen Grenzen des von der Dolomitisierung erfaßten Kalkes ergibt sich grundsätzlich das gleiche Bild, wie es auch in anderen einschlägigen Arbeiten über die Alb beschrieben wurde:

- a) Die Dolomitisierung erfaßte Massenfazies, zum Teil auch gebankte Fazies des Malm Delta.
- b) Korallogene Massenfazies wurde gegenüber spongiogener Massenfazies nur lückenhaft oder gar nicht dolomitisiert.
- c) Geschichtete, von spongiogenem Material freie Fazies wurde nur in größter Nähe der Massenfazies von der Dolomitisierung ergriffen.
- d) In der geschichteten Fazies isoliert liegende Massenfazies wurde nicht dolomitisiert.
- e) Mergelzonen schirmten die Dolomitisierung ab.

Tektonik

Die großräumige Schichtenlagerung ist in drei herzynisch streichende Verbiegungen gegliedert, in denen gleichgerichtete Verwerfungen liegen. Die Lagerung ist in einer Streichkurvenkarte erfaßt (Streim 1959). Die Tektonik trägt einfachen Beulencharakter.

Literaturverzeichnis

- Dorn, P.: Die Ammonitenfauna des untersten Malm der Frankenalb. — *Palaeontographica* **73**, 1930, **74**, 1931.
- Freyberg, B. v.: Geologische Aufnahme-Ergebnisse zwischen Auerbach und Pegnitz. — *S.-Ber. Physik.-med. Soz. Erlangen* **71**, 209—218. Erlangen 1939.
- : Geologie der Fränkischen Alb zwischen Pegnitz und Auerbach/Opf. — *Erlanger geol. Abh.* **2**. Erlangen 1952.
- Gruss, H.: Geologische Untersuchungen im Bereich des Positionsblattes Meckenhausen. — *Erlanger geol. Abh.* **21**. Erlangen 1956.
- Roll, A.: Über den Oberen Malm der südwestlichen Frankenalb. Vorläufige Mitteilung. — *Zbl. Min. etc.*, B, 553—564. Stuttgart 1933.
- : Tektonische Bemerkungen zu einer geologischen Karte der südlichen Frankenalb. — *Z. deutsch. geol. Ges.* **92**, 205—252. Berlin 1940.
- Rupprecht, K.-H.: Geologie der Pegnitzalb um Hohenstadt und Vorra. — *Erlanger geol. Abh.* **17**. Erlangen 1955.
- Schneid, T.: Die Geologie der fränkischen Alb zwischen Eichstätt und Neuburg a. D. (Erste Hälfte). — *Geogn. Jh.* **27**, 59—172. München 1915.
- Schreiber, S.: Geologische Aufnahme der Umgebung von Berching (Südliche Frankenalb). — *Erlanger geol. Abh.* **28**. Erlangen 1958.
- Streim, W.: Stratigraphie, Fazies und Lagerungsverhältnisse des Malmes bei Dietfurt und Hemau (Südliche Frankenalb). — *Diss. Erlangen* 1959 (Maschinenschrift).
- Weber, E.: Geologische Untersuchungen im Ries. Das Gebiet des Blattes Wemding. — *Abh. Naturk.- und Tiergartenvereins Schwaben e. V. Augsburg. Geol.-Paläont. Reihe* **2**. Augsburg 1941.
- : Die Makrofossilien des Jura aus der Bohrung Scherstetten 1. — *Geol. Bavarica* **24**, 65—85. München 1955.

LEBENS LAUF

Ich, Wolfgang Streim, bin am 6. Juli 1934 als Sohn des Kaufmanns Alfred Streim und seiner Ehefrau Lucie, geb. Weidemann in Krölpa in Thüringen geboren. Von 1941 bis 1949 besuchte ich die Volksschule zu Krölpa. Ab 1949 bis zum 22. Mai 1953 war ich Schüler der Oberschule zu Pößneck. Nach meiner Übersiedlung nach Württemberg besuchte ich vom 11. 7. 1953 bis 22. 2. 1954 die Oberschule in Geislingen/Steige, an der ich am 22. 2. 1954 die Reifeprüfung ablegte.

Mit dem Sommersemester 1954 begann ich an der Universität Erlangen das Studium der Geologie. Am 7. Mai 1956 legte ich die Diplom-Geologen-Vorprüfung ab, am 1. April 1958 die Diplom-Prüfung für Geologen.

W o l f g a n g S t r e i m

